Справочное руководство оператора

Портативный инкубатор DI 20

Lovibond® – тестирование воды и измерение цвета

190102- V3.1

Содержание

Декларация соответствия: 4

Безопасность: 5

Общая информация 5

Уведомления по технике безопасности: 6

Описание условных обозначений 6

Техническое обслуживание и ремонт 7

Введение 7

Возможность подключения: 8

USB 8

Питание: 8

Питание от сети 8

Питание от аккумулятора 9

Питание от сети и аккумулятора – зарядка аккумулятора 10

Держатель чашек Петри 11

Цикл восстановления 12

Настройки: 12

Клавишная панель 12

Установка подготовленных чашек Петри 13
Настройка времени инкубации 13
Настройка температуры инкубации 14
Нагрев/охлаждение для достижения температуры инкубации 14
Процесс инкубации 15
Состояние питания - когда в инкубационном цикле 15
Таблица функций индикатора состояния 16
Сообщения об ошибках 18
Техническая информация 21
Дополнительное оборудование и запасные части 23
Отделы продаж 24

СОХРАНИТЕ ЭТО РУКОВОДСТВО ДЛЯ
ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Декларация соответствия:

Declaration of Conformity

Lovibond

The Tintometer Ltd declares that the stated product(s) below conform to the following directives / standards:
DIRECTIVES 2014/30/EU 2014/35/EU
STANDARDS TO WHICH CONFORMITY IS DECLARED EN 61326-2-1, EN 61000-4-3, EN 61000-4-2, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3, EN 61000-4-11, EN 61000-4-6, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5. FCC CFR 47 Parts 15.107 & 15.109, ICES Issue 6. ANSI C63.4 BS EN 61010-1
TYPE OF EQUIPMENT Thermo-Reactor
MODEL(S) WM – 030 - 1001

Signed On Behalf Of The Tintometer Ltd By:		
Name: N Barnes Title: Technical Manager	Signature: N. Barnes.	Date: 19/8/2017

Registered Office:
The Tintometer Ltd
Lovibond House
Gun Flint Way
Amesbury
SP4 7QR | UK

Registered in England No: 45024
Tel: +44 (0)1980 664800
Fax: +44 (0)1980 625410
Email: sales@tintometer.com | Internet: www.lovibond.com
Lovibond® and Tintometer® are registered trademarks of The Tintometer® Group

Issue: Rev 1

Безопасность:

Общая информация

ОПАСНОСТЬ

Существует опасность, которая может привести к смерти или тяжелым травмам, если ее не избежать.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Существует опасность, которая может привести к смерти или тяжелым травмам, если ее не избежать.

ОСТОРОЖНОСТЬ

Существует опасность, которая может привести к травме легкой или средней степени тяжести.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Необходимо строго соблюдать важную информацию или конкретные инструкции.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Производитель не несет ответственности за ущерб, возникший в результате дефектов или упущений в описаниях или инструкциях, представленных в данном документе. Право на внесение изменений в литературу и продукты, описанные здесь, может быть сделано без предварительного уведомления или каких-либо обязательств по усмотрению производителя.

Уведомления по технике безопасности:

Не приступайте к эксплуатации или установке этого оборудования, пока не прочитаете и не поймете риски, связанные с этим оборудованием. Несоблюдение информации и заявлений об опасности, представленных в этом документе, может привести к повреждению оборудования и/или серьезной травме или смерти.

Описание условных обозначений

Необходимо строго соблюдать этикетки, прикрепленные к прибору, во избежание травм или повреждения прибора. Обратитесь к этому документу «Руководство по символам» для получения информации о характере опасности или риска, прежде чем предпринимать какие-либо действия при наличии такой маркировки.

	ВНИМАНИЕ! - Указывает на необходимость строгого соблюдения важной информации или конкретных инструкций; (Информация или инструкции, которые можно найти в руководстве).
	Для профессиональных пользователей в Европейском Союзе: Если вы хотите утилизировать электрическое и электронное оборудование (EEE), обратитесь к своему дилеру или поставщику для получения дополнительной информации. **Для утилизации в странах за пределами Европейского Союза:** Этот символ действителен только в Европейском Союзе (ЕС). Если вы хотите утилизировать этот продукт, обратитесь в местные органы власти или к дилеру и узнайте о правильном способе утилизации.
	ОПАСНОСТЬ! - Риск серьезной травмы или смерти от ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ.

Техническое обслуживание и ремонт

Посетите веб-сайт http://www.lovibondcolour.com/ServiceCenter, чтобы найти ближайший к вам сервис-центр.

Введение

Данный инкубатор рассчитан для использования с алюминиевыми микробиологическими чашками Петри диаметром 50 мм вместе с мембранными фильтрами диаметром 47 мм для проведения микробиологического анализа. В инкубаторе есть функции нагрева и охлаждения, чтобы обеспечить нахождение чашек Петри при постоянной температуре в течение всего инкубационного периода с поддержанием температуры с точностью 0,5°C независимо от местных условий окружающей среды; однако для обеспечения максимальной производительности рекомендуется не подвергать инкубатор воздействию прямых солнечных лучей.

Данный инкубатор предназначен для использования в полевых условиях или лаборатории, он может работать от сетевого питания или аккумулятора, когда имеются ограничения по источникам питания.

Возможность подключения:

USB

Возможность подключения через порт USB для обновлений микропрограммного обеспечения. Гнездо USB расположено на задней панели прибора. Инструкции по обновлению микропрограммного обеспечения предоставляются вместе с файлом обновления.

Питание:

Питание от сети

Подсоедините соответствующий провод питания к блоку питания. Вставьте разъем в гнездо на задней части инкубатора, как показано на рисунке, вставьте вилку в сетевую розетку.

⚠ВНИМАНИЕ! Используйте только блок питания, поставляемый в комплекте с инкубатором.

Питание от аккумулятора

Использование провода аккумулятора – подсоедините красный разъем провода аккумулятора к красной клемме аккумулятора, затем подсоедините черный разъем этого провода к черной клемме аккумулятора; вставьте разъем в гнездо на задней панели инкубатора, как показано на рисунке.

⚠ВНИМАНИЕ! Используйте только блок питания и аккумулятор, поставляемые в комплекте с инкубатором.

⚠ОСТОРОЖНО! ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к неизолированным разъемам аккумулятора.

Питание от сети и аккумулятора – зарядка аккумулятора

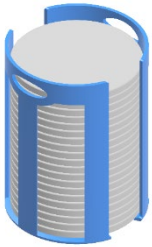
Когда подсоединено сетевое питание и внешний аккумулятор, инкубатор будет получать питание от электрической сети и заряжать внешний аккумулятор.

Использование провода аккумулятора – подсоедините красный разъем провода аккумулятора к красной клемме аккумулятора, затем подсоедините черный разъем этого провода к черной клемме аккумулятора; вставьте разъем в гнездо на задней панели инкубатора, как показано на рисунке. Подсоедините соответствующий провод питания к блоку питания. Вставьте разъем в гнездо на задней панели инкубатора, как показано на рисунке.

⚠ВНИМАНИЕ! Используйте только блок питания и аккумулятор, поставляемые в комплекте с инкубатором.

⚠ОСТОРОЖНО! ЗАПРЕЩАЕТСЯ прикасаться к неизолированным разъемам аккумулятора.

Держатель чашек Петри

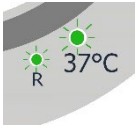


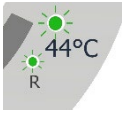
В держателе чашек Петри должны быть всегда установлены 20 чашек, чтобы обеспечить работу инкубатора с максимальной производительностью. Если для микробиологических тестов используется менее 20 чашек, установите соответствующее число пустых чашек Петри, чтобы их общее количество было равно 20.

Цикл восстановления

Для повторного активирования или восстановления бактерий, поврежденных в результате воздействия окружающей среды, температуры, других факторов или дезинфицирующего средства, может потребоваться период восстановления. Если выбран цикл восстановления, инкубатор запускает 4 часа цикл при температуре 30 °C, прежде чем начнет выполнять необходимый цикл инкубации.

После завершения восстановления прибор нагреется до необходимой температуры и начнет действовать заданная настройка инкубации.





Настройки:

Клавишная панель

Настройки и светодиодный индикатор настроек времени

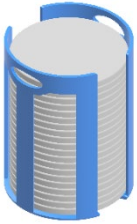
Клавиша On / OFF (Вкл./ВЫКЛ.) питания и вызова инструкций
Светодиодный индикатор питания

Настройки и светодиодный индикатор температуры

Установка подготовленных чашек Петри

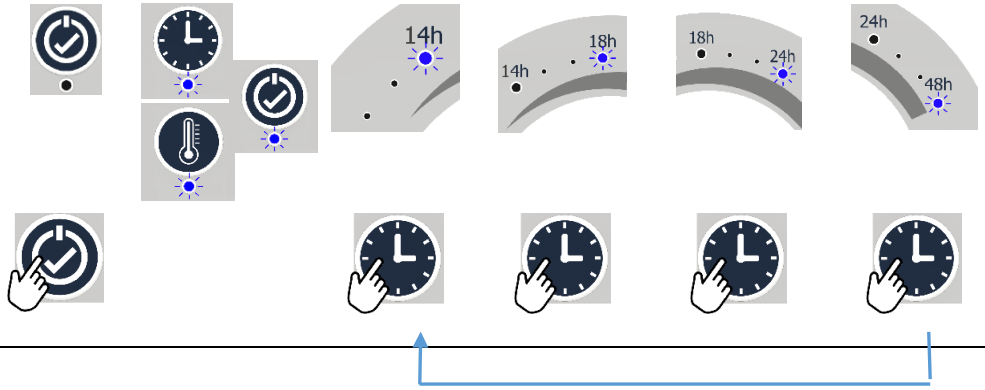
1.

x 20 шт.



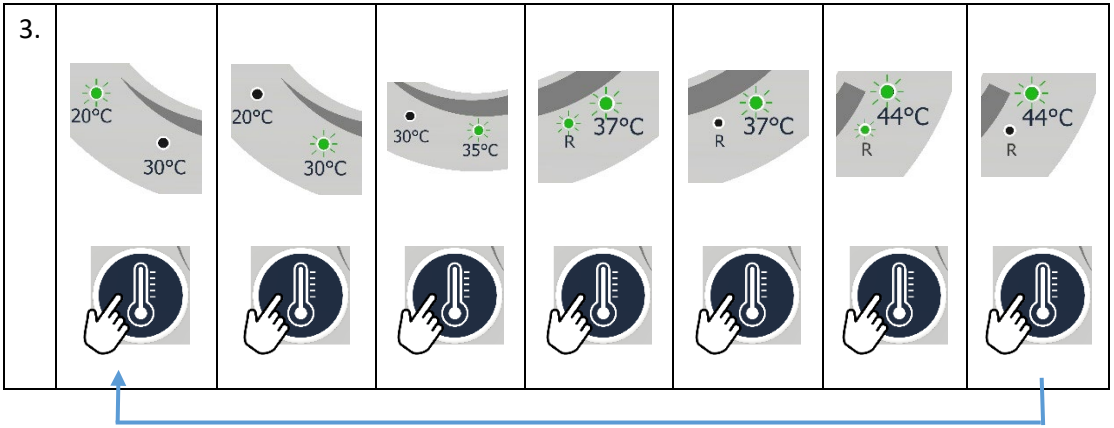
Настройка времени инкубации

2.



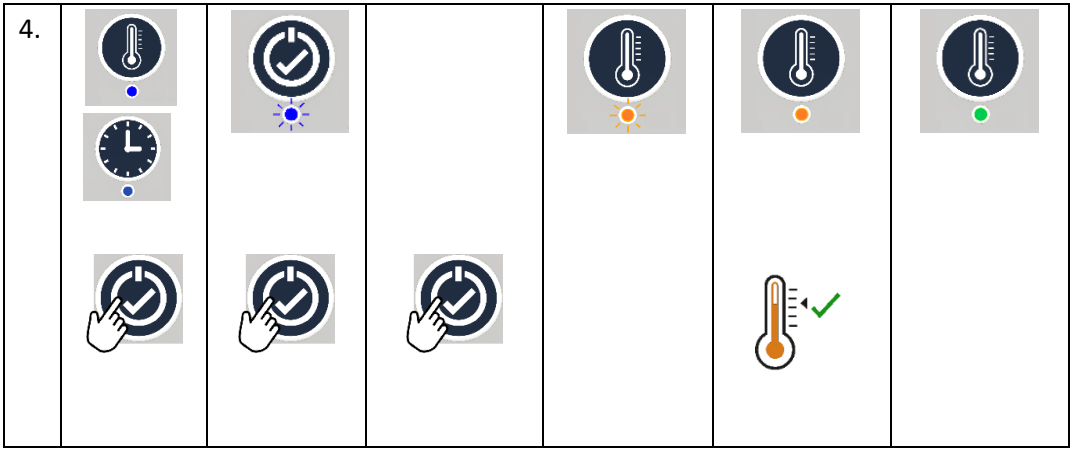
Настройка температуры инкубации

3.

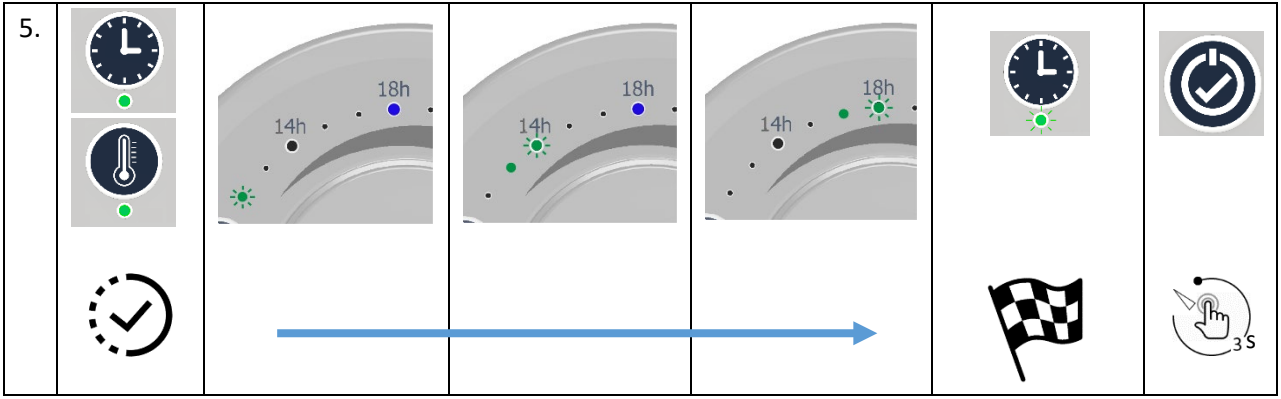


Нагрев/охлаждение для достижения температуры инкубации

4.



Процесс инкубации



Состояние питания - когда в инкубационном цикле

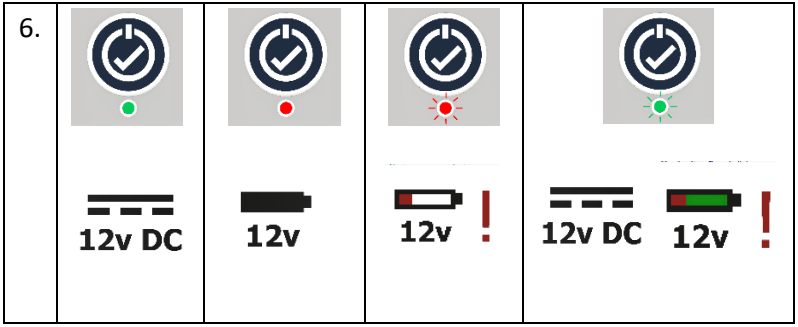


Таблица функций индикатора состояния

Светодиодный индикатор	Состояние	Примечание
		Требуется настройка
		Питание от сети
		Питание от аккумулятора
		Зарядка аккумулятора
		Низкое напряжение батареи
		Необходимо выбрать
		Выбрано

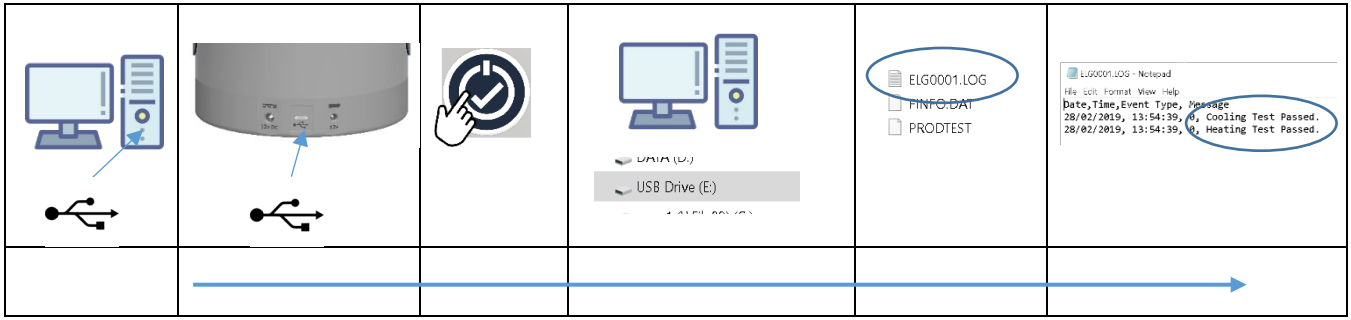
Светодиодный индикатор	Состояние	Примечание
		Нагрев/охлаждение во время настройки
		Нагрев во время цикла
		Охлаждение во время цикла
		При рабочей температуре во время цикла
		Необходимо выбрать
		Выбрано
		Работает

Светодиодный индикатор	Состояние	Примечание
		Выполнено
18h		Выбрано
18h		На данном этапе в цикле
18h		Выполнен данный этап цикла
18h		Ошибка в цикле на данном этапе
35°C		Выбрано

Светодиодный индикатор	Состояние	Примечание
18h		Ошибка в цикле на данном этапе
18h		Выполнен данный этап цикла

Сообщения об ошибках

Обратите внимание, что красный светодиод не всегда указывает на сообщение об ошибке. Пожалуйста, сначала проверьте таблицу идентификатора состояния светодиода для ясности.



Ошибка в журнале	Причина и нужные действия
Error detected during Incubation Cycle. Temperature detected varied from selected temperature by 2.5 Degrees Celsius for 2 minutes Ошибка обнаружена во время цикла инкубации. Обнаруженная температура отличалась от выбранной температуры на 2,5 градуса Цельсия в течение 2 минут.	Информация - Было обнаружено большое колебание температуры в камере, обычно вызванное открытием крышки, сменой чашек Петри или изменением окружающей среды (Кондиционер, воздействие солнца или окна). Убедитесь, что крышка камеры закрыта во время цикла. Если ошибка остается, верните прибор для сервисного обслуживания.

Error detected during Incubation Cycle. Temperature detected varied from selected temperature by 1 Degrees Celsius for 5 minutes

Ошибка обнаружена во время цикла инкубации. Обнаруженная температура отличалась от выбранной температуры на 1 градус Цельсия в течение 5 минут.

Информация - Было обнаружено большое колебание температуры в камере, обычно вызванное открытием крышки, сменой чашек Петри или изменением окружающей среды (Кондиционер, воздействие солнца или окна). Убедитесь, что крышка камеры закрыта во время цикла. Если ошибка остается, верните прибор для сервисного обслуживания.

Error detected with Incubator Thermistor 1. Thermistor 2 used instead

Ошибка обнаружена с термистором 1 инкубатора. Вместо него используется термистор 2

Ошибка - Точность регистрации температуры может ухудшиться во время нагрева. Пожалуйста, отправьте на обслуживание.

Error detected with Incubator Thermistor 2. Thermistor 1 used instead

Информация - Прибор переключился на питание от батареи, т.к. прервалось сетевое питание. При восстановлении сетевого питания аккумулятор перезаряжается и продолжит цикл.

Ошибка обнаружена с термистором 2 инкубатора. Вместо него используется термистор 1	
No Mains Power Нет питания от сети	Информация - Прибор переключился на питание от батареи, т.к. прервалось сетевое питание. При восстановлении сетевого питания аккумулятор перезаряжается и продолжит цикл.
Battery Charging Error Ошибка зарядки аккумулятора	Предупреждение - Убедитесь, что батарея и сеть подключены правильно. Если ошибка повторяется, отправьте в сервисное обслуживание.
Battery Charge Low – Instrument will shut down soon Низкий уровень заряда батареи — прибор скоро выключится	Информация - Для зарядки аккумулятора необходимо подключить аккумулятор в сеть.
Both thermistors are showing and error. Incubator will not initiate for safety reasons Оба термистора показывают ошибка. Инкубатор не запускается из-за соображений безопасности	Ошибка – обнаружена ошибка на обоих термисторах; прибор не будет работать по соображениям безопасности. Пожалуйста, отправьте на сервисное обслуживание.

Техническая информация

Источник питания	12 В пост. тока, сеть питания или свинцово-кислотный заряжаемый аккумулятор на 12 В
Нагрев при питании от аккумулятора	Пять полных циклов по 18 часов при температуре окружающего воздуха 15 – 44 °C. Три полных цикла по 18 часов при температуре окружающего воздуха <15 °C.
Охлаждение при питании от аккумулятора	Один полный цикл длительностью 18 часов при охлаждении до 5 °C.
Размеры	164,5 мм x 116 мм (диаметр)
Вес	0,6 кг
Время инкубации	14 – 48 часов
Время достижения температуры нагрева	60-90 минут
Диапазон рабочих температур	5 °C – 50 °C
Температуры инкубации	20 °C, 30 °C, 35 °C, 37 °C и 44 °C

Разрешающая способность по температуре	0,1 °C
Точность поддержания температуры	+/- 0,5 °C

Дополнительное оборудование и запасные части

Описание	№ по каталогу
Держатель чашек Петри	197139
Чашки Петри – комплект из 10 шт.	400855
Блок питания	19803550
Провод питания	136300
Провод USB	190630
Свинцово-кислотный аккумулятор	192345
Провод аккумулятора	19803555

Для получения самой последней информации посетите веб-сайт по адресу www.lovibond.com

Lovibond® и Tintometer® являются зарегистрированными товарными знаками группы Tintometer®. Все переводы и транслитерации названий Lovibond® и Tintometer® заявлены в качестве товарных знаков группы Tintometer®.

Отделы продаж

Германия
Tintometer GmbH
Lovibond® Тестирование воды
Schleefstraße 8-12
44287 Dortmund
Germany

Тел.: +49 (0)231/94510-0
Факс: +49 (0)231/94510-20
Эл. почта: sales@tintometer.de

Великобритания
The Tintometer Ltd
Lovibond House
Sun Rise Way
Solstice Park
Amesbury SP4 7GR

Тел.: +44(0)1980 664800
Факс: +44(0) 1980 625412
Эл. почта: sales@tintometer.com

Северная Америка
Tintometer Inc
6456 Parkland Drive
Sarasota
Florida 34243
USA
Тел.: +1 941 756 6410
Факс: +1 941 727 9654
Эл. почта: sales@tintometer.us

Юго-Восточная Азия
Tintometer South East Asia
Unit B-3-12-BBT One Boulevard,
Lebuh Baku Nilam 2, Bandar Bukit
Tinggi, Klang, 41200, Selangor D.E
MALAYSIA.
Тел.: +60 (0) 3 3325 2285/6
Факс: +60 (0) 3 3325 2287
Эл. почта:
lovibond.asia@tintometer.com

Швейцария
Tintometer AG
Hauptstraße 2
5212 Hausen AG
Switzerland

Тел.: +41 (0)56/4422829
Факс: +41 (0)56/4424121
Эл. почта: info@tintometer.ch

Китай
Tintometer China
Room 1001, China Life Tower,
16 Chaoyangmenwai Avenue
Beijing 100020
China
Тел.: +89 10 85251111 доб. 330
Факс: +86 10 85251001
Эл. почта: chinaoffice@tintometer.com

Индия
Tintometer India Pvt. Ltd.
B-91, A.P.I.E. Sanath Nagar,
Hyderabad
500018
India (Индия)
Тел.: +91 (0) 40 4647 9911, бесплатный номер: 1 800 102 3891
Эл. почта: indiaoffice@tintometer.com